

# 第32回 日本顎変形症学術総会・学術大会

## ランチョンセミナー2

# 安心安全な 上顎骨の骨切りと骨接合

日 時：2022年6月10日(金) 11:50 - 12:40  
ハイブリッド開催

会 場：講演会場 2F 朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター  
スノーホールA

定 員：211席

座 長：洛和会音羽病院 京都顎変形症センター 所長

**横江 義彦** 先生



演者  
1

## 超音波骨切削機器(Sonopet)による 骨切り

九州中央病院 歯科口腔外科 部長



**堀之内 康文** 先生



演者  
2

## 吸収性プレート(AcuraFix)による 骨接合

東京歯科大学 口腔顎顔面外科学講座 客員教授

**高木 多加志** 先生



### 【参加受付について】

\*現地参加、WEB参加のいずれも可能となっております。

\*現地参加のセミナー整理券の配付はございません。直接会場までお越し  
ください。

医療機器承認番号	販売名
30100BZX00221000	ソノベット iQ
30100BZX00222000	ソノベット iQ 単回チップセット
22600BZZ00666A02	アキュラフィックス

## 「超音波骨切削機器(Sonopet)による骨切り」

九州中央病院 歯科口腔外科 部長 堀之内 康文

2006年度と2017年度に日本顎変形症学会が行った顎変形症治療に関する全国の実態調査によると、顎矯正手術件数は2,926例から3,405例に増加しており、なかでもLe Fort I型骨切り術は、2.3倍に増加していた。このLe Fort I型骨切り術の著しい増加の理由のひとつとして、超音波骨切削器の導入により手術の安全性が向上したことが挙げられる。

以前のLe Fort I型骨切り術は、上顎骨後方部の骨削除のリスクを避けて、上顎後退症例や下顎後退量の大きな症例に対しての前方移動が主であった。近年、咬合と顔面の審美性の改善要求が高くなり、上顎骨片の複雑な移動が求められるようになっている。上顎前突やガミースマイル、開咬、上顎咬合平面の水平的傾斜を伴う症例などでは、骨片の上方、後方への移動が必要である。この移動のためには下行口蓋動脈周囲、上顎結節部、蝶形骨翼状突起部等の骨削除が必要であり、術前の計画どおりに上顎骨を移動させるために、この部分の骨を正確に、また安全に削除することが重要なキーポイントである。

従来はこの部分の骨削除には、破骨鉗子や骨ノミ、バーやドリルなどの回転切削器具が用いられてきたが、軟組織の巻き込みや下行口蓋動脈、翼突静脈叢の損傷による大量出血の懼れがあり、また術者のストレスも大きいものがあった。2010年頃から顎矯正手術に超音波骨切削器が導入され、この部分の骨削除が安全に行えるようになった。Sonopetは高出力で、チップの形状と種類が豊富であり、独自の運動様式により他の超音波骨切削器よりも切削効率が高い。鋸歯状チップは、骨の菲薄な上顎骨では電動骨ノコと比較しても遜色のない切れ味である。また従来の超音波骨切削器では削除にくかった部分の削除も容易で、安全でスピーディな骨切りが可能である。当科では2020年のSonopet導入以降、骨片の上方、後方移動症例が増加し、手術時間も短縮された。

骨切削器具は、Le Fort I骨切り術が考案された当時の骨ノミから電動ノコやバーへと進化してきたが、手術内容が複雑化し、さらに安全性が強く求められる現在、超音波骨切削器の時代に入ったと言える。なかでもSonopet、さらに進化したSonopet iQは、その有用性から今後益々の普及が望まれる。価格の点で、口腔外科単独での購入はややハードルが高いが、Sonopetは顎矯正手術に導入される以前から、脳神経外科、整形外科、耳鼻科などでの使用実績があり評価も高いことから、これらの科との共同使用を前提とした複数科での購入を検討すると導入しやすいと思われる。

本セミナーでは当科におけるソノペットの使用状況、その有用性について紹介する。

## 「吸収性プレート(AcuraFix)による骨接合」

東京歯科大学 口腔顎面外科学講座 客員教授 高木 多加志

顎変形症の治療は、機能性・安定性・審美性の3つの要素を目標として、それらのバランスをとつて行われている。一方、患者にとっては顎矯正手術とその後の骨接合材料撤去のための入院・手術が必要となりQOLが低下することになる。最もQOLの低下が著しいのは、顎矯正手術自体であるが、術後の顎間固定や長期の開口制限や術後矯正期間の延長化などもその一部となる。顎矯正手術は、50年以上前に H. Obwegeser による口内法の下顎枝矢状分割法が行なわれて以来、Dal Pont, Bell, Epker, Wolfordといった多くの術者によって手術方法や骨接合方法に改良が施されている。しかし、これらは主に下顎の手術であり、上顎ではLe Fort I型骨切り術(分割術を含む)は、当初の術式から安定した骨切り手法として基本的な変化はない。そこで、上下顎同時移動術後の患者のQOLをあまり低下させることなく、近代的な手術としての骨切りと生体工学に基づいた骨接合・骨接合材料の選択が重要となってくる。

Le Fort I型骨切り術は、上顎に起因する不正咬合の改善や顔面形態の改善のための標準的な術式として確立され、わが国においては上顎の前方移動に対して用いられることが多い。特に日本人に多くみられる上顎の後退症と下顎前突症が合併して中顎面が陥凹した複合変形症(Concave TypeのAngle Class III)や著しい下顎前突で下顎の移動量と顔面全体のバランスを取るために上顎の前方移動が行われる傾向にある。しかし、上顎の咬合平面の前後傾斜を改善するためには、Wolfordらの提唱した occlusal plane alterationを取り入れることで、上下顎骨が一体として術後安定性の向上が図られる。したがって、梨状口側縁と頬骨下稜部の左右4箇所の骨接合を吸収性ミニプレートで行っても上下顎骨一体としての安定性が確保できることになる。従来から、チタン製ミニプレートを体内に残しても有害事象を示すエビデンスがないことは欧米で報告はされているが、MR撮像時の問題もある。さらに、患者は撤去のための入院への負担等もある。

本セミナーでは、上下顎骨を一体(Maxillo-Mandibular-Complex)とした手術計画の立案、およびLe Fort I型骨切り術への吸収性骨接合材(Acura Fix®)、下顎枝矢状分割術(Short lingual technique)への矢状分割術用チタン製骨接合材(Mandible osteotomy plate®: Sagittal plate & SMARTLock locking screw)の応用を生体工学を考慮した骨接合の考え方と手術の実際を踏まえて述べたいと思います。